

公告 昭 28.1.27 出願 昭 26.8.3 特願 昭 26-10148

出願人 発明者 河 野 良 治 郎 桑名市矢田30三重縣金屬試験場内
(全2頁)

鑄 型 の 製 造 法

図 面 の 略 解

図面は本発明の実験結果を示す図表にして、第1図は鑄物砂に水分又はポリビニール・アルコール系合成樹脂を添加した場合、通気度に及ぼす影響を示した比較図、第2図は鑄物砂に水分又はポリビニール・アルコール系合成樹脂を添加した場合、抗圧力に及ぼす影響を示した比較図を示す。

発明の詳細なる説明

現在一般に使用せられている鑄造用生型は粘土及び水分約10%を添加した鑄物砂を以て造型しているが、此造型性を大ならしめる為には粘土分又は水分の増加を必要とするのである。然るに前者は耐火度及び通気性を阻害し、後者は通気性を減じ急硬化其他の欠陥を助長し鑄物製品の不良率を増加する原因を招来する。

中子砂に於ては従来公知の粘結剤及び澱粉等は何れも技術的、経済的に幾多の香しからざる欠点を有し、之が為には満足すべき製品を作る事が不可能であるのが現状である。

本発明は此従来の欠陥を完全に除去せんが為、粘結剤としてポリビニール・アルコールを使用し、之を微量添加する事に依りその目的を簡単に達する事が出来る、即ち造型容易、通気性大にして強度を増大し、水分を減少せしめ乾燥容易で吸湿性無く、複雑なる鑄型も製作容易にして、然も鑄造後の砂落ちも極めて良好で美麗な鑄物製品を能率的に製造する事が出来る特徴を有する。

次に本発明の実施例に付説明する。

生型の場合

粘結剤として添加するポリビニール・アルコールを型砂中に混和して使用する場合は、使用砂の重量の0.2%のポリビニール・アルコールを水溶液とし、之を使用砂の4~6%添加後、混和して従来周知の造型法を以て成型する、生型砂の低粘土

質のものにはポリビニール・アルコール溶液の0.5%量を添加して使用する、注湯法其他は従来のものと何等変りなく此点に就て特に考慮する必要はない。

【実験結果の一例を図示したものが第1図及第2図であり、ポリビニール・アルコールを使用した方が従来の水分のみのものに比して通気度及び抗圧力が遙かに優れている事を示してゐる。

ポリビニール・アルコールを噴射して鑄型に付着凝固せしめて使用する場合は、ポリビニール・アルコールの約3%液をスプレーガンで成型生型砂に塗布すると、型の表面強度を増加させて、型の移動、振動に対して型崩れの惧れなく、製品の砂落ちを容易にし、且つ鑄肌を良好ならしめる作用が大である、使用例として紡機用ネープの成型生型に本溶液を噴射せしめた所、生産能率を30%増加せしむる事が出来た。

中子砂の場合

ポリビニール・アルコールを中子砂に使用するに、型砂中に混合する場合は、中子砂の0.5%量のポリビニール・アルコールを水溶液とするか、又は従来公知の有機溶剤で、混和し、之を型砂に混ぜて成型後70~130°Cで乾燥する、砂落ちには本発明製品が220°C以上で、粘結剤が分解するので、非常に良好で僅かの衝撃で完全に製品から型砂が崩壊落脱するので、従来のもの、如く砂落ちに困難と労力を要する欠点は皆無である。

ポリビニール・アルコールを噴射して使用する場合は、生型の場合と方法は同一であり、型を強靱にし、吸湿性を失わしめ、砂落ちも極めて良好である、その一例を示すならば、ポリビニール・アルコール1、オーデン1の割合で含む粘結剤5%を含む中子砂は低温焼成では幾分吸湿性があるが、前記の如き本発明に依る表面塗布を行えば抗圧力27kg/cm²の上に吸湿性は最大0.3%であり、作業容易で製品の砂落ちも容易である。

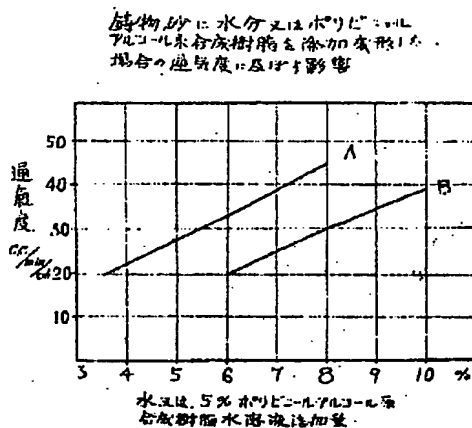
以上、実施例に付、その特徴に就きて詳述したのであるが、本発明に使用するポリビニール・アルコールはビニロン製造の際の中間製品であり、高純度のものを必要とせず、合成の際の廃品となる釜残留物或は重合度不均一なる不適格品で十分であり、特に他の粘結剤の如く悪臭を放す、又人畜に害を及ぼし、作業を困難ならしめるが如き欠

点は皆無にして、衛生上、工作上に幾多の利点を有する優秀なる発明である。

特許請求の範囲

鑄造用型砂に粘結剤としてポリビニール・アルコール系合成樹脂を主体としたる溶液を使用したる事を特徴とした鑄型の製造法。

第1図



使用した鑄物砂の性状 粘土分：14.3%，粒度数：108，粒度分布数：4.13
A：5% ポリビニールアルコール系合成樹脂水溶液を添加した場合
B：水分のみを添加した場合

第2図

